

✻ **Escola Superior de Tecnologia de Tomar**

Ano letivo: 2021/2022

Tecnologia Química

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: Despacho n.º 15239/2016 - 19/12/2016

Ficha da Unidade Curricular: Trabalho Final

ECTS: 11; Horas - Totais: 297.0, Contacto e Tipologia, T:30.0; OT:150.0;

Ano | Semestre: 3 | S2

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 814231

Área Científica: Tecnologia dos Processos Químicos

Docente Responsável

José Manuel Quelhas Antunes

Professor Adjunto

Docente(s)

José Manuel Quelhas Antunes

Professor Adjunto

Objetivos de Aprendizagem

Desenvolvimento de competências para elaborar e interpretar projetos de processos industriais.

Adaptação ao ambiente industrial no caso de estágio externo.

Desenvolvimento de competências para a criação de projetos de engenharia, relatórios de projetos de investigação laboratorial ou de estágios.

Conteúdos Programáticos

- 1 - Pesquisa bibliográfica.
- 2 - Organização do relatório.
- 3 - O Projeto em Tecnologia Química.
 - 3.1 Análise de mercado.
 - 3.2 Processo de produção e suas representações.
 - 3.3 Balanços de matéria e energia.
 - 3.4 Projeto de equipamentos.
 - 3.5 Análise económica.

Conteúdos Programáticos (detalhado)

- 1 – Revisão bibliográfica. Fontes de informação. Citação bibliográfica – Normas APA 7ª edição.
- 2 – Organização do relatório final – especificidades dos relatórios de projeto de engenharia, dos projetos de investigação e dos relatórios de estágio.
- 3 – O Projeto em Tecnologia Química. Origem de um Projeto. Condicionantes externas e internas à conceção e ao desenvolvimento. Partes constitutivas. Estudo de casos.
 - 3.1 – Análise de Mercado. Capacidade a instalar. Localização.
 - 3.2 – Processo de produção. Descrição do processo. Diagrama de blocos. Desenvolvimento de fluxograma de processo. Simulação do processo.
 - 3.3 – Balanços de matéria e energia às diferentes operações.
 - 3.4 – Projeto de equipamentos. Materiais de construção e equipamentos. Pesquisa de informação e seleção. Dimensionamento. Instrumentação. Serviços auxiliares e eficiência energética.
 - 3.5 – Análise económica. Avaliação de custos de investimento e de produção. Estimativa de receitas. Segurança e prevenção de perdas. Monitorização, controlo de execução e impacte ambiental do projeto. Viabilidade económica.

Metodologias de avaliação

Relatório final escrito e apresentação pública do projeto. Em qualquer época de avaliação a nota mínima de classificação final para aprovação é 10 valores.

Software utilizado em aula

Não aplicável

Estágio

Possível realização de estágio se tal for pretensão do aluno e se existir empresa/organização/instituição que tal faculte.

Bibliografia recomendada

- Green, D. e Perry, R. (2019). *Chemical Engineers Handbook* . 22, McGraw-Hill Book Co.. New York
- Coulson, J. e Richardson, J. (1989). *Tecnologia Química-Introdução ao Projecto em Eng^a Química* (Vol. 6).. 2, Fundação Calouste Gulbenkian. Lisboa
- Towler, G. e Sinnott, R. (2013). *Chemical Engineering Design – Principles, Practice and Economics of Plant and Process Design* . 2ª ed., Butterworth-Heinemann. Oxford
- Duncan, T. e Reimer, J. (2019). *Chemical Engineering Design and Analysis - An Introduction* . 2ª ed., Cambridge University Press. Cambridge
- Riggs, J. e Himmelblan, D. (2014). *Engenharia Química - Princípios e Cálculos* . 8ª ed., Nova Guanabara. Rio de Janeiro

Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos

Aplicação e exploração de conceitos e métodos inerentes ao desenvolvimento de Projetos.

Consolidação e melhoramento das capacidades de síntese dos alunos, dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso e com caráter de multidisciplinaridade com vista ao exercício na área da tecnologia química.

Metodologias de ensino

Aulas teóricas e supervisão de trabalhos.

Coerência das metodologias de ensino com os objetivos

Aplicação de forma objetiva de conceitos e metodologias desenvolvidas no curso.
Desenvolvimento do espírito crítico a partir da seleção das fontes de informação, processos, tecnologias e equipamentos face às opções exequíveis.

Língua de ensino

Português

Pré-requisitos

Não aplicável

Programas Opcionais recomendados

Não aplicável

Observações

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável:

- 4 - Garantir o acesso à educação inclusiva, de qualidade e equitativa, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos;
- 6 - Garantir a disponibilidade e a gestão sustentável da água potável e do saneamento para todos;
- 7 - Garantir o acesso a fontes de energia fiáveis, sustentáveis e modernas para todos;
- 8 - Promover o crescimento económico inclusivo e sustentável, o emprego pleno e produtivo e o trabalho digno para todos;
- 9 - Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação;
- 11 - Tornar as cidades e comunidades inclusivas, seguras, resilientes e sustentáveis;
- 12 - Garantir padrões de consumo e de produção sustentáveis;
- 13 - Adotar medidas urgentes para combater as alterações climáticas e os seus impactos;
- 14 - Conservar e usar de forma sustentável os oceanos, mares e os recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável;
- 15 - Proteger, restaurar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, travar e reverter a degradação dos solos e travar a perda de biodiversidade;

Docente responsável

José
Quelhas
Antunes

Digitally signed by
José Quelhas
Antunes
Date: 2022-03-23
20:22:03

